

岩土工程地质勘察对工程重要性分析

文统明

广西建大勘测设计有限公司 广西 玉林 537000

摘要：在岩土工程建设过程中，做好工程地质勘察工作是实现岩土工程良好建设的重要保障。由于该工作隐蔽性较强，失误带来的危害往往较为严重且是难以预测的。当前造成勘察质量问题的原因多种多样，从责任主体方面分析，建设单位和设计单位的原因通常在于勘察前期及勘察过程中与勘察单位的沟通衔接存在脱节现象。加强岩土工程勘察工作全过程管控力度；保证勘察质量和投资效益的最大化。

关键词：岩土工程；地质勘察；重要性

引言

随着社会发展速度不断加快，勘察在建设的基础性工作的重要性更加突出。当前岩土工程勘察技术种类更加完善、功能十分丰富，需要具体细致分析岩土工程建设特征，结合工程实施要点，制定出专项可行的岩土工程勘察技术方案。在进行岩土工程结构时，通常先进行勘察，收集岩土工程现场的实际资料，如地质条件、水文条件等，然后进行设计，最后根据设计图纸。可见，工程地质研究技术对工程岩土工程的发展有着举足轻重的作用。

1 岩土工程勘察概述

在岩土工程研究中，岩土工程研究主要包括工程地质测绘、钻探、试验、土样取样、现场勘察等。同时，测量工作应具备当地的工程知识，以提高测量结果的准确性。勘察环节也需严格遵照现行国家、有关部门、行业、地方等颁布的相关标准和规定^[1]，编制出的勘察资料包含整合地形地貌、岩土性质、地质结构、地下水、不良地质条件等内容，为工程设计、结构改造、岩土病害防治等提供详细的岩土参数，通过精心勘察、详细分析，对建筑物地基进行岩土评估，就地基类型、基础形式、地基整治和地质影响防治。

2 岩土工程地质勘察对工程重要性

2.1 保障工程项目安全地质调查

作为土木工程的主要支撑，是提高土木工程综合素质的关键。在实际勘察中，建设单位必须充分了解项目现场和环境，确保勘察结果的准确性，了解项目的重要情况，解决安全问题。仔细审查和设计类似的保障措施，以确保岩土工程的安全和实践免受安全隐患。

2.2 加快工程建设速度

在岩土工程研究过程中，研究质量的好坏也影响着工程项目的建设。发挥科研、设计、施工企业的优势，

实现更好的项目开发，减少工程变更，更好地配置开发资源。但如果施工队的岩土勘察量少、质量差，设计方案很容易与施工实际发生偏差^[2]。在这种情况下，计划的变更将影响施工。现代化需要改建和翻新，这也增加了建筑成本。

3 岩土地质勘察主要内容

岩土工程施工过程中进行大地测量工作的主要目的是提供与岩土工程设计和施工有关的地质和岩土信息，然后根据这些信息对地基进行岩土评估，进行评估。请参阅岩土工程施工中的地基类型、地基形状、地基处理和其他问题的建议。在实际工作中，岩土地质研究的主要概念如下。必须首先评估施工现场的条件，包括场地的地形以及施工现场岩石和土层的类型和深度，然后根据这些信息确定正确的基础，例如稳定性和地基的承载力。第三是地质作用的影响。在岩土地质研究过程中，需要了解地质过程的影响，了解地质灾害的类型、成因、发展和程度，并根据这些情况制定解决方案^[3]。了解建筑工埋藏地下水也是岩土工程地质调查的内容之一。

4 岩土工程勘察的原则

4.1 安全原则

地质条件是工程项目的重要组成部分，不同地区的地质条件对应不同的地质构造，因此会存在隐患。当存在地质破坏影响带来的隐患时，还会引发人身生命财产等安全问题。因此，在岩土工程评估中，应将安全生产作为重要的指导方针，并据此完成评估和施工。安全概念对于项目的整体有效性至关重要，并提供了坚实的基础。保证质量和施工进度。根据传统的岩土工程研究，相关问题和缺陷已经暴露出来，需要根据安全计划和施工水平制定和完善工程方案。只有规划得当，才能制定出合适的计划。仅受内容或经验水平的限制，安全计划设计和开发的成功可能导致计划不充分或仓促，从而导

致危险情况。

4.2 预防原则

岩土勘察的质量直接影响到工程的整体质量,对工程的稳定性和安全性有着重大影响。项目建设过程中,地质影响恶劣,尤其是安全隐患。因此,实验室应重视不良事件的观察,密切监测并限制潜在的发生。以安全为准则。在项目开发的初始阶段,专家必须通过实验研究和仔细分析,并在影响测试的基础上,进行初步和详细的测试,完成原型,进行研究和评估项目的稳定性^[4]。据此,专家应重点严密检查和维护,如果检查和维护工作出现不规范的情况,专家应派专人解决,并首先做好防护工作,避免因地质条件差造成不必要的安全隐患。

5 岩土地质勘察工作现状

其中之一是提高专家和研究人员水平。我国岩土工程研究起步较晚,80年代岩土工程技术存在诸多缺陷。同时,我国岩土工程研究机构千差万别,很多岩土工程企业并不完善。因此,虽然我国研究人员众多,但并非人人平等。改革开放后,岩土工程地质勘察技术有了很大提高,行业需求不断增长,但科学家的方法已不能立足于业务发展,不能满足工程项目的要求。在这种情况下,岩土工程就无法正常发展。其次,科研数据数字化程度较低。目前,地质研究的岩土工程数据数字化程度不高。很多调研公司往往采用图表、表格、文字等方式对数据进行说明,这些方法无法清晰地呈现分析结果,影响了调研数据的使用。第三,工具和工具评估的准确性不高^[5]。目前很多工具装备精度不高,钻探仍然是勘测过程中的重点,对钻探取样和野外调研的认识水平仍然很高。对一些高深的岩土勘察工作缺乏了解,导致无法对一些复杂的区域或有特殊要求的对象进行研究,从而影响岩土工程的实际施工。

6 建筑岩土工程地质勘察流程

在岩土工程勘察工作实施过程中,需要严格遵照承接勘察项目、筹备勘察工作、制定勘察技术方案、实施现场勘察,编制勘察报告、施工验证等流程,确保编制出的工程勘察报告能够在指导岩土工程设计、施工中高质量高效的开展发挥出重要作用。

6.1 承接勘察项目

与委托单位签订岩土工程勘察合同,由企业生产部门考核并下达企业勘察任务书、作业书给项目经理部。要求承接勘察项目的所有工作人员必须具备一定的专业素质与实际工作经验,以明确岩土工程勘察工程实施目标及任务,为后续勘察项目开展指明方向。

6.2 勘察前准备

在岩土工程勘察筹备过程中,要求工程管理部门依照合同内容以及勘察任务书内容进行勘察技术交底,确保全体勘察人员均能够认知勘察工作实施实际情况。全面收集勘察作业区域地质条件、水文环境特征、已有地质资料,做好现场实地踏勘工作。优化人员、设备资源分配,结合施工现场平面布置图,确保勘察质量效率符合后续岩土工程实施要求。

6.3 勘察技术纲要编制

结合岩土勘察合同内容、前期踏勘调查结果,依照相关规定编制勘察纲要以及勘察任务书,为后续勘察工作的实施提供重要指示方向。要求勘察技术纲要包括工程概况、场地环境、地质条件、附件参考资料,勘察目的、任务要求及需解决的主要技术问题。明确勘察区域自然地理环境、气候环境、水文特征。对岩土勘察工作进行详细部署,明确勘察工作布置原则,选择适宜的勘察技术手段,对勘探网络布置及勘探剖面图的构成进行功能分析。综合利用勘察工程各项资源,确定勘察主要工作量。

设定勘察工作技术要求、技术标准、技术质量管控要点。加强各环节勘察工作监管力度,如测绘、原位测试及钻探取样、内业整理。

要求勘察组织计划内容需要包括勘察期间拟投入的仪器设备、人员安排、勘察进度计划等。在勘察技术纲要中,还需要标明勘察工作预期成果,并在纲要内附勘察野外施工勘探点平面位置图。不仅如此,在工程勘察技术纲要编制过程中,还需要切实保障技术纲要内容的权威性与可行性,在发生勘察任务变更、勘察地质因素出现较大变化,应及时调整勘察纲要或编制补充勘察纲要。

7 岩土工程地质勘察的优化措施

7.1 合理选择岩土参数

非土工非土工产品有很多,选错就显得尤为重要。对于不同的岩石和土壤,参数也存在差异。基于岩土参数的研究,科学家可以更好地了解岩石和土壤的特性,从而为岩土研究的发展奠定基础。例如,在钻探和检查时,检查人员可根据岩土性质控制钻进过程,抗压强度高则速度快,应降低钻进速度以保证可靠性。钻孔效果好,不严重损坏钻头。此外,通过比较混凝土和不平整的地面,检查人员可以正确地验证检查结果,如果差异较大,则评估结果有误,审核员必须重新评估。

7.2 岩土地质调查与测绘

作为岩土工程的基础工作,地质工程以及大地测量和制图研究通常在研究的第一阶段进行。使用这种模型进行大地测量和制图测量的目的是利用地质学和工程

地质学的理论来分析和描述地球表面的地质现象,确定它们的性质和规律,确定地表的普遍条件。它们为进一步的研究和测试提供了基础。提供工作相关信息。在实践中,对于地形、地质条件复杂的地方,宜进行地质测绘,对于地质条件相对简单的地方,可以用测量代替工程地质测绘。在岩土工程建设中,全岩土勘测和测绘可以让你在短时间内看到地质构造,无需投入大量资金,具有价格低廉的优势。同时,工程测绘和地质分析可以提高岩土工程的生产力。因为地质调查和测量可以减轻勘探和测试的负担,达到提高工程效率的目的。

7.3 规范取样操作方法

在检验检测过程中,取样操作要合理,检验人员要严格控制操作标准,具体流程如下:(1)选择取样设备,如软图片、样品。这可以用薄壁实现,因为与软土接触,软土不受影响,完成所选区域的结构以确认进一步的研究和测试;(2)正确保留土壤样品,避免与空气接触并防止水损失;(3)选择适当的代表样品以反映地质条件,确保测试结果的科学性和有效性,并充分保证样品的测试结果。

7.4 选择适宜勘察技术手段

在选择合适的研究设备时,管理者应根据项目区的地质条件、环境特征、建设特点和设计要求,选择合适的研究资料,获取更多的研究资料。在开展科技攻关项目过程中,全体员工也要加大科技攻关力度,确保各项科技攻关处处用尿。为了高效率、有效地开展岩土工程研究工作,需要有相应的人员和设备,准备好研究设备以供使用,并进一步提高对研究结果的理解和准确性^[7]。

7.5 现场检验与监测

现场检查和监测作为岩土工程的最后环节,是保证岩土工程质量的重要保证。因此,做好现场检查和维护工作非常重要。在实践中,现场检查通常包括施工前岩土试验结果的分析 and 验证,以及岩土结构的质量控制。现场维护只是监测各种荷载对岩土体以及工作结构的反应。在此过程中,要提高现场管理人员的责任意识,确保各项检查任务得到有效执行。

7.6 构建高素质勘察队伍

着力建设一支成果优良的科研队伍,提高科研人员的技术水平,确保工作领域的拓展,解决项目各方面存在的问题。以现有研究技术和研究方法水平为基础,继续对本组工作人员进行教育培训活动。建立科研人员的激励和问责机制,提高科研人员的作用,为科研成果提供依据。工程研究在的建设中扮演着重要的角色,

在目前的水平上,科学行业竞争激烈。在地下室,业主对此重视不够,很多地质勘察专家无法正常工作,不升级,不认真分类检查,只为达到设计标准。和批准的绘图规则。由于经常采用地基法,地基造价高,工程地质勘察是一项非常重要的工作。

7.7 健全岩土工程勘察的管理体系

现在,市场上从事地质勘察的复杂岩土单位,为发掘地质勘察的价值,将大部分精力投入到价格战中,往往忽视了地质勘察服务的质量,不仅扰乱了地质勘察的秩序。商业,往往会在复杂岩土工程的下一阶段施工中造成巨大的经济损失。因此,有必要建立良好的业务管理流程,对这种不良业务进行监控。首先,我国领导干部要抓紧抓好,严格市场化地勘单位施工资质监管,依法取缔不合格主体,实现地勘行业清理整治的目标;其次,政府竞争的内容和经济过程的工作为组织之间创造了各种良好的公平竞争环境,一方面可以更好地管理犯罪的影响,另一方面可以导致到潜在的地质调查竞赛的结果。

结束语

综上所述,现阶段工程建设规模日益扩大,对岩土工程研究的需求更大。岩土工程研究成果受多种因素的影响,为提高和发展岩土工程研究,必须加强岩土工程研究管理工作,梳理岩土工程的主要概念和问题。研究并应用相关的研究和商业方法。确保研究活动能够在编写工程项目和指导技术过程工程发展方面发挥重要作用,提高对岩土工程测量结果的理解和准确性,促进高效和有效的岩土工程。

参考文献

- [1]何兆强.谈岩土工程勘察中常见问题及改进措施[J].中国住宅设施,2022(2):139-141.
- [2]李明.复杂地质条件下岩土工程勘察技术的应用[J].建筑技术开发,2021,48(21):157-158.
- [3]蔡岸锋.关于岩土工程地质勘察中质量控制因素探讨[J].西部资源,2022,2:39-41.
- [4]闫中锴.深基坑岩土工程勘察的重点探析[J].房地产世界,2022(3):101-103.
- [5]张士平.岩土工程地质勘察中质量控制因素分析与建议[J].大众标准化,2022,9:22-24.
- [6]陈柏成.关于岩土工程勘察中质量技术问题探讨[J].西部资源,2021(2):104-105,108.
- [7]钟柠远.勘察技术在岩土工程施工中的应用[J].西部探矿工程,2022,34(8):19-21.